

道路桥梁施工中的裂缝成因及预防对策

姚海燕

日照新港市政工程有限公司

摘要: 随着我国的不断发展, 我国的建设行业也在跟着时代的步伐一点一点发展, 随之道路桥梁施工的范围也越来越大。在道路建设的过程中, 由于混凝土有很多的优点, 比如抗压力性能很好、很坚固等, 所以在我国现在还是有很多道路是由混凝土铺成的, 而且道路桥梁施工中很重要的一部分是混凝土的使用。但是混凝土也是有缺点的, 如果施工操作不正确, 很有可能会导致道路产生裂缝。

关键词: 道路桥梁施工; 裂缝成因; 预防对策

引言

交通运输过程中很关键的一个基础设施就是道路桥梁, 它和人们的生活有着很大的联系, 所以在道路桥梁施工的过程中, 相关单位一定要重视质量问题, 最常出现的就是道路裂缝问题, 要及时分析产生裂缝的原因并且要提出一些有效的措施来解决这个问题, 在一定程度上保证人们的安全, 从而为我国的经济发展做出贡献。

一、道路桥梁施工中产生裂缝的原因

(一) 负荷承载因素

如果在施工之前, 相关单位对施工周围的地质情况没有进行很好地调查和分析, 就会出现建筑强度和稳定性不满足实际要求的情况, 尤其是如果建筑没有一定的承受能力, 那么就会导致道路出现裂缝。除此之外, 如果在施工过程中, 施工团队没有按照规定去操作, 甚至有一些施工一直反复地进行操作, 就会使得整个桥梁的承受能力下降。还有如果在施工完成之后, 对道路可以通行的车辆没有限制的话, 就会威胁到道路桥梁的安全问题。当然还会有相关监管部门平时地监管不够到位, 对工程的建设没有一定的限制, 时间一长, 就会导致非常严重的荷载裂缝。

(二) 温度因素

在施工的过程中避免不了温度会发生变化, 这就会导致物体的热胀冷缩, 从而使得道路出现裂缝。而且物体内部的结构在不受任何外力的情况下也有可能变形, 受到约束力的影响, 应力和变形就会在混凝土的内部同时出现, 如果应力比混凝土本身的承受能力大的话, 那么道路就会承受不了从而产生裂缝。同时随着温度的变化, 混凝土产生的裂缝也是不一样的, 温度越高, 产生的裂缝越细长, 相反温度越低, 产生的裂缝就会越宽。

(三) 收缩因素

在道路桥梁的施工过程中, 比较常见的一种裂缝成因就是收缩裂缝, 根据裂缝的形态可以将收缩裂缝大概分为这几部分。首先是缩水导致的裂缝, 其中混凝土在形成道路的时候都要经过硬化, 硬化的同时, 混凝土中的水分就会逐渐散失, 就会导致缩水裂缝。其次碳化裂缝主要是因为化学反应而导致道路产生裂缝。然后是塑性裂缝, 由于塑性的种类而导致的裂缝是因为水泥发生了水化现象。

二、道路桥梁施工裂缝的解决措施

(一) 解决温度裂缝

最重要的就是要控制温度, 在进行施工的过程中, 尽量降低混凝土的温度, 避免混凝土的内部出现热胀冷缩的情况, 可以在混凝土配料的过程中添加一些水分, 这就可以实现降低温度的要求。如果施工是在夏季进行的话, 要控制好混凝土的厚度, 保证混凝土散热不会有问题。除此之外, 尽量选择性能比较好的混

凝土, 这样就可以很好地避免混凝土出现干燥收缩的问题, 也可以提高混凝土的强度。在实际的管理过程中, 加大现场管理力度, 结合实际情况及时地补水, 尽早进行保养工作, 有效保证混凝土中的水分不会挥发。

(二) 解决收缩裂缝

想要解决收缩裂缝的问题最重要的是要控制好混凝土的水灰配比, 选择性能比较好的水泥有利于混凝土的质量。落实监管制度, 保证施工的安全问题, 可能的情况下尽量提高施工安全管理的综合水平, 从而可以保证道路桥梁的质量。控制好混凝土中的含泥量, 可以减少混凝土产生细孔缝隙的概率, 也可以保证施工整体的稳定性。混凝土中最重要的就是浇筑, 在浇筑之前, 要保证模板等设施是湿润的状态, 这样可以提高浇筑工作的效率, 还可以增大混凝土的强度, 减少内部发生收缩的可能性。

(三) 监管施工过程

在进行施工的过程中, 首先要严格检测混凝土的质量是否符合标准, 其次要时刻记录混凝土的变形情况, 根据得到的这些信息进行分析研究, 如果发现了问题就要及时地采取措施解决。施工的时候最常用的就是钢筋混凝土, 所以在进行制作钢筋混凝土的时候要结合实际的情况, 保证质量问题, 减少道路桥梁出现裂缝的可能性。如果没有出现裂缝, 那么相关人员也一定要做好详细的记录, 根据现场情况分析可能产生裂缝的原因, 做好预防工作, 保证在出现裂缝的时候可以及时地采取措施。

(四) 加大审核力度

在实施工程之前要进行对道路桥梁的设计, 针对设计方案一定要做好审核工作, 从而减少混凝土产生裂缝的概率。在审核的过程中, 不能脱离实际, 要根据现场的施工情况, 预测比较容易导致裂缝的问题, 对其进行全面的分析研究, 提出相关措施, 可以保证道路桥梁设计方案的质量。施工人员要不断地和设计人员进行交流, 讨论出一个道路桥梁建设的最佳方案, 防治在完工后出现裂缝。

(五) 做好保养工作

道路桥梁产生裂缝有很大的危害, 在施工完成了之后, 道路可能就会一点一点产生裂缝, 所以做好混凝土的保养是很重要的, 可以提高道路桥梁的质量。在进行养护工作的时候, 要保证在环境变化的时候, 工程不会受到影响。相关人员一定要不断地观察, 时刻记录下混凝土周围的环境变化, 在出现问题的时候能够及时采取措施, 保证道路桥梁的质量达到最好。

三、结束语

根据上面的论述, 我国道路桥梁的建设很重要, 它和我国的经济有着很大的关系, 所以相关单位要对其非常重视。在道路桥梁建设的过程中, 道路产生裂缝的事情是比较常见的, 不仅会影响施工结果, 减少了道路的使用年限, 还有可能会威胁到人们的安全。所以相关部门要预防道路桥梁产生裂缝, 做好施工前的各种准备工作, 加强对现场的管理控制, 方便发生裂缝的时候及时采取措施。

参考文献

- [1] 郭勇夫. 道路桥梁施工中的裂缝成因及预防对策[J]. 价值工程, 2019, 38(31): 26-27.
- [2] 姜贵夫, 乔攀举. 分析道路桥梁施工中的裂缝成因及预防方法[J]. 绿色环保建材, 2019(10): 91+94.